

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-002266

(43)Date of publication of application : 09.01.2001

(51)Int.Cl.

B65H 3/56
B65H 3/52

(21)Application number : 11-175364

(71)Applicant : CANON INC

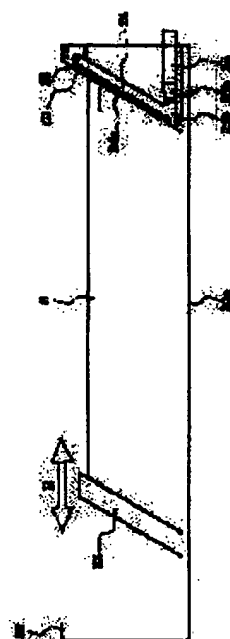
(22)Date of filing : 22.06.1999

(72)Inventor : KAWAI TOSHIJI

(54) PAPER FEEDING DEVICE AND IMAGE FORMING DEVICE HAVING IT**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a paper feeding device capable of supporting a sheet material in a proper position by preventing the sheet material from running on an inclined surface when the sheet material is regulated by a rear end regulating plate.

SOLUTION: A stepped stopper 24 having a vertical surface in relation to a sheet material support surface is arranged on an opening part provided on an inclined surface 23 of a paper feeding cassette 20. The stopper 24 is moved to a contact position and brought into contact with the front edge of a sheet material in a state where the paper feeding cassette 20 is pulled out from an image forming device, the sheet material is prevented from running on the inclined surface 23, the stopper 24 is moved to the non-contact position in which the stopper 24 is not brought into contact with the sheet material by being interlocked with the operation for mounting the paper feeding cassette 20, on an image forming device, and the sheet feeding operation is not disturbed.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's

BEST AVAILABLE COPY

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(10) 일본특허청 (J.P.)

(12) 公開特許公報 (A)

(31) 特許公報公開番号

特許2001-2888

(P2001-2888A)

(40) 公開日 平成13年1月9日 (2001.1.9)

(51) Int. Cl.	国際分類	F I	7-12-1 (特許)
B 6 5 21 3/50	3 5 0	B 6 5 H 3/50	3 3 0 H 3 F 3 4 3
3/50	3 1 0	3/50	3 1 0 B

特許請求 大要 要約 図 1 (全 5 頁)

(30) 出願番号 特願平11-175884
(30) 出願日 平成11年6月20日 (1999.6.20)

(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72) 発明者 川合 雅彦
東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ
ン株式会社内
(74) 代理人 100000000
弁護士 岡山 正弘 (外1名)
Pターム(特許) 2P01 2P02 2P03 2P04 2P05 2P06 2P07 2P08 2P09 2P10 2P11 2P12 2P13 2P14 2P15 2P16 2P17 2P18 2P19 2P20 2P21 2P22 2P23 2P24 2P25 2P26 2P27 2P28 2P29 2P30 2P31 2P32 2P33 2P34 2P35 2P36 2P37 2P38 2P39 2P40 2P41 2P42 2P43 2P44 2P45 2P46 2P47 2P48 2P49 2P50 2P51 2P52 2P53 2P54 2P55 2P56 2P57 2P58 2P59 2P60 2P61 2P62 2P63 2P64 2P65 2P66 2P67 2P68 2P69 2P70 2P71 2P72 2P73 2P74 2P75 2P76 2P77 2P78 2P79 2P80 2P81 2P82 2P83 2P84 2P85 2P86 2P87 2P88 2P89 2P90 2P91 2P92 2P93 2P94 2P95 2P96 2P97 2P98 2P99 2P100 2P101 2P102 2P103 2P104 2P105 2P106 2P107 2P108 2P109 2P110 2P111 2P112 2P113 2P114 2P115 2P116 2P117 2P118 2P119 2P120 2P121 2P122 2P123 2P124 2P125 2P126 2P127 2P128 2P129 2P130 2P131 2P132 2P133 2P134 2P135 2P136 2P137 2P138 2P139 2P140 2P141 2P142 2P143 2P144 2P145 2P146 2P147 2P148 2P149 2P150 2P151 2P152 2P153 2P154 2P155 2P156 2P157 2P158 2P159 2P160 2P161 2P162 2P163 2P164 2P165 2P166 2P167 2P168 2P169 2P170 2P171 2P172 2P173 2P174 2P175 2P176 2P177 2P178 2P179 2P180 2P181 2P182 2P183 2P184 2P185 2P186 2P187 2P188 2P189 2P190 2P191 2P192 2P193 2P194 2P195 2P196 2P197 2P198 2P199 2P200 2P201 2P202 2P203 2P204 2P205 2P206 2P207 2P208 2P209 2P210 2P211 2P212 2P213 2P214 2P215 2P216 2P217 2P218 2P219 2P220 2P221 2P222 2P223 2P224 2P225 2P226 2P227 2P228 2P229 2P230 2P231 2P232 2P233 2P234 2P235 2P236 2P237 2P238 2P239 2P240 2P241 2P242 2P243 2P244 2P245 2P246 2P247 2P248 2P249 2P250 2P251 2P252 2P253 2P254 2P255 2P256 2P257 2P258 2P259 2P260 2P261 2P262 2P263 2P264 2P265 2P266 2P267 2P268 2P269 2P270 2P271 2P272 2P273 2P274 2P275 2P276 2P277 2P278 2P279 2P280 2P281 2P282 2P283 2P284 2P285 2P286 2P287 2P288 2P289 2P290 2P291 2P292 2P293 2P294 2P295 2P296 2P297 2P298 2P299 2P300 2P301 2P302 2P303 2P304 2P305 2P306 2P307 2P308 2P309 2P310 2P311 2P312 2P313 2P314 2P315 2P316 2P317 2P318 2P319 2P320 2P321 2P322 2P323 2P324 2P325 2P326 2P327 2P328 2P329 2P330 2P331 2P332 2P333 2P334 2P335 2P336 2P337 2P338 2P339 2P340 2P341 2P342 2P343 2P344 2P345 2P346 2P347 2P348 2P349 2P350 2P351 2P352 2P353 2P354 2P355 2P356 2P357 2P358 2P359 2P360 2P361 2P362 2P363 2P364 2P365 2P366 2P367 2P368 2P369 2P370 2P371 2P372 2P373 2P374 2P375 2P376 2P377 2P378 2P379 2P380 2P381 2P382 2P383 2P384 2P385 2P386 2P387 2P388 2P389 2P390 2P391 2P392 2P393 2P394 2P395 2P396 2P397 2P398 2P399 2P400 2P401 2P402 2P403 2P404 2P405 2P406 2P407 2P408 2P409 2P410 2P411 2P412 2P413 2P414 2P415 2P416 2P417 2P418 2P419 2P420 2P421 2P422 2P423 2P424 2P425 2P426 2P427 2P428 2P429 2P430 2P431 2P432 2P433 2P434 2P435 2P436 2P437 2P438 2P439 2P440 2P441 2P442 2P443 2P444 2P445 2P446 2P447 2P448 2P449 2P450 2P451 2P452 2P453 2P454 2P455 2P456 2P457 2P458 2P459 2P460 2P461 2P462 2P463 2P464 2P465 2P466 2P467 2P468 2P469 2P470 2P471 2P472 2P473 2P474 2P475 2P476 2P477 2P478 2P479 2P480 2P481 2P482 2P483 2P484 2P485 2P486 2P487 2P488 2P489 2P490 2P491 2P492 2P493 2P494 2P495 2P496 2P497 2P498 2P499 2P500 2P501 2P502 2P503 2P504 2P505 2P506 2P507 2P508 2P509 2P510 2P511 2P512 2P513 2P514 2P515 2P516 2P517 2P518 2P519 2P520 2P521 2P522 2P523 2P524 2P525 2P526 2P527 2P528 2P529 2P530 2P531 2P532 2P533 2P534 2P535 2P536 2P537 2P538 2P539 2P540 2P541 2P542 2P543 2P544 2P545 2P546 2P547 2P548 2P549 2P550 2P551 2P552 2P553 2P554 2P555 2P556 2P557 2P558 2P559 2P560 2P561 2P562 2P563 2P564 2P565 2P566 2P567 2P568 2P569 2P570 2P571 2P572 2P573 2P574 2P575 2P576 2P577 2P578 2P579 2P580 2P581 2P582 2P583 2P584 2P585 2P586 2P587 2P588 2P589 2P590 2P591 2P592 2P593 2P594 2P595 2P596 2P597 2P598 2P599 2P600 2P601 2P602 2P603 2P604 2P605 2P606 2P607 2P608 2P609 2P610 2P611 2P612 2P613 2P614 2P615 2P616 2P617 2P618 2P619 2P620 2P621 2P622 2P623 2P624 2P625 2P626 2P627 2P628 2P629 2P630 2P631 2P632 2P633 2P634 2P635 2P636 2P637 2P638 2P639 2P640 2P641 2P642 2P643 2P644 2P645 2P646 2P647 2P648 2P649 2P650 2P651 2P652 2P653 2P654 2P655 2P656 2P657 2P658 2P659 2P660 2P661 2P662 2P663 2P664 2P665 2P666 2P667 2P668 2P669 2P670 2P671 2P672 2P673 2P674 2P675 2P676 2P677 2P678 2P679 2P680 2P681 2P682 2P683 2P684 2P685 2P686 2P687 2P688 2P689 2P690 2P691 2P692 2P693 2P694 2P695 2P696 2P697 2P698 2P699 2P700 2P701 2P702 2P703 2P704 2P705 2P706 2P707 2P708 2P709 2P710 2P711 2P712 2P713 2P714 2P715 2P716 2P717 2P718 2P719 2P720 2P721 2P722 2P723 2P724 2P725 2P726 2P727 2P728 2P729 2P730 2P731 2P732 2P733 2P734 2P735 2P736 2P737 2P738 2P739 2P740 2P741 2P742 2P743 2P744 2P745 2P746 2P747 2P748 2P749 2P750 2P751 2P752 2P753 2P754 2P755 2P756 2P757 2P758 2P759 2P760 2P761 2P762 2P763 2P764 2P765 2P766 2P767 2P768 2P769 2P770 2P771 2P772 2P773 2P774 2P775 2P776 2P777 2P778 2P779 2P780 2P781 2P782 2P783 2P784 2P785 2P786 2P787 2P788 2P789 2P790 2P791 2P792 2P793 2P794 2P795 2P796 2P797 2P798 2P799 2P800 2P801 2P802 2P803 2P804 2P805 2P806 2P807 2P808 2P809 2P810 2P811 2P812 2P813 2P814 2P815 2P816 2P817 2P818 2P819 2P820 2P821 2P822 2P823 2P824 2P825 2P826 2P827 2P828 2P829 2P830 2P831 2P832 2P833 2P834 2P835 2P836 2P837 2P838 2P839 2P840 2P841 2P842 2P843 2P844 2P845 2P846 2P847 2P848 2P849 2P850 2P851 2P852 2P853 2P854 2P855 2P856 2P857 2P858 2P859 2P860 2P861 2P862 2P863 2P864 2P865 2P866 2P867 2P868 2P869 2P870 2P871 2P872 2P873 2P874 2P875 2P876 2P877 2P878 2P879 2P880 2P881 2P882 2P883 2P884 2P885 2P886 2P887 2P888 2P889 2P890 2P891 2P892 2P893 2P894 2P895 2P896 2P897 2P898 2P899 2P900 2P901 2P902 2P903 2P904 2P905 2P906 2P907 2P908 2P909 2P910 2P911 2P912 2P913 2P914 2P915 2P916 2P917 2P918 2P919 2P920 2P921 2P922 2P923 2P924 2P925 2P926 2P927 2P928 2P929 2P930 2P931 2P932 2P933 2P934 2P935 2P936 2P937 2P938 2P939 2P940 2P941 2P942 2P943 2P944 2P945 2P946 2P947 2P948 2P949 2P950 2P951 2P952 2P953 2P954 2P955 2P956 2P957 2P958 2P959 2P960 2P961 2P962 2P963 2P964 2P965 2P966 2P967 2P968 2P969 2P970 2P971 2P972 2P973 2P974 2P975 2P976 2P977 2P978 2P979 2P980 2P981 2P982 2P983 2P984 2P985 2P986 2P987 2P988 2P989 2P990 2P991 2P992 2P993 2P994 2P995 2P996 2P997 2P998 2P999 2P1000 2P1001 2P1002 2P1003 2P1004 2P1005 2P1006 2P1007 2P1008 2P1009 2P1010 2P1011 2P1012 2P1013 2P1014 2P1015 2P1016 2P1017 2P1018 2P1019 2P1020 2P1021 2P1022 2P1023 2P1024 2P1025 2P1026 2P1027 2P1028 2P1029 2P1030 2P1031 2P1032 2P1033 2P1034 2P1035 2P1036 2P1037 2P1038 2P1039 2P1040 2P1041 2P1042 2P1043 2P1044 2P1045 2P1046 2P1047 2P1048 2P1049 2P1050 2P1051 2P1052 2P1053 2P1054 2P1055 2P1056 2P1057 2P1058 2P1059 2P1060 2P1061 2P1062 2P1063 2P1064 2P1065 2P1066 2P1067 2P1068 2P1069 2P1070 2P1071 2P1072 2P1073 2P1074 2P1075 2P1076 2P1077 2P1078 2P1079 2P1080 2P1081 2P1082 2P1083 2P1084 2P1085 2P1086 2P1087 2P1088 2P1089 2P1090 2P1091 2P1092 2P1093 2P1094 2P1095 2P1096 2P1097 2P1098 2P1099 2P1100 2P1101 2P1102 2P1103 2P1104 2P1105 2P1106 2P1107 2P1108 2P1109 2P1110 2P1111 2P1112 2P1113 2P1114 2P1115 2P1116 2P1117 2P1118 2P1119 2P1120 2P1121 2P1122 2P1123 2P1124 2P1125 2P1126 2P1127 2P1128 2P1129 2P1130 2P1131 2P1132 2P1133 2P1134 2P1135 2P1136 2P1137 2P1138 2P1139 2P1140 2P1141 2P1142 2P1143 2P1144 2P1145 2P1146 2P1147 2P1148 2P1149 2P1150 2P1151 2P1152 2P1153 2P1154 2P1155 2P1156 2P1157 2P1158 2P1159 2P1160 2P1161 2P1162 2P1163 2P1164 2P1165 2P1166 2P1167 2P1168 2P1169 2P1170 2P1171 2P1172 2P1173 2P1174 2P1175 2P1176 2P1177 2P1178 2P1179 2P1180 2P1181 2P1182 2P1183 2P1184 2P1185 2P1186 2P1187 2P1188 2P1189 2P1190 2P1191 2P1192 2P1193 2P1194 2P1195 2P1196 2P1197 2P1198 2P1199 2P1200 2P1201 2P1202 2P1203 2P1204 2P1205 2P1206 2P1207 2P1208 2P1209 2P1210 2P1211 2P1212 2P1213 2P1214 2P1215 2P1216 2P1217 2P1218 2P1219 2P1220 2P1221 2P1222 2P1223 2P1224 2P1225 2P1226 2P1227 2P1228 2P1229 2P1230 2P1231 2P1232 2P1233 2P1234 2P1235 2P1236 2P1237 2P1238 2P1239 2P1240 2P1241 2P1242 2P1243 2P1244 2P1245 2P1246 2P1247 2P1248 2P1249 2P1250 2P1251 2P1252 2P1253 2P1254 2P1255 2P1256 2P1257 2P1258 2P1259 2P1260 2P1261 2P1262 2P1263 2P1264 2P1265 2P1266 2P1267 2P1268 2P1269 2P1270 2P1271 2P1272 2P1273 2P1274 2P1275 2P1276 2P1277 2P1278 2P1279 2P1280 2P1281 2P1282 2P1283 2P1284 2P1285 2P1286 2P1287 2P1288 2P1289 2P1290 2P1291 2P1292 2P1293 2P1294 2P1295 2P1296 2P1297 2P1298 2P1299 2P1300 2P1301 2P1302 2P1303 2P1304 2P1305 2P1306 2P1307 2P1308 2P1309 2P1310 2P1311 2P1312 2P1313 2P1314 2P1315 2P1316 2P1317 2P1318 2P1319 2P1320 2P1321 2P1322 2P1323 2P1324 2P1325 2P1326 2P1327 2P1328 2P1329 2P1330 2P1331 2P1332 2P1333 2P1334 2P1335 2P1336 2P1337 2P1338 2P1339 2P1340 2P1341 2P1342 2P1343 2P1344 2P1345 2P1346 2P1347 2P1348 2P1349 2P1350 2P1351 2P1352 2P1353 2P1354 2P1355 2P1356 2P1357 2P1358 2P1359 2P1360 2P1361 2P1362 2P1363 2P1364 2P1365 2P1366 2P1367 2P1368 2P1369 2P1370 2P1371 2P1372 2P1373 2P1374 2P1375 2P1376 2P1377 2P1378 2P1379 2P1380 2P1381 2P1382 2P1383 2P1384 2P1385 2P1386 2P1387 2P1388 2P1389 2P1390 2P1391 2P1392 2P1393 2P1394 2P1395 2P1396 2P1397 2P1398 2P1399 2P1400 2P1401 2P1402 2P1403 2P1404 2P1405 2P1406 2P1407 2P1408 2P1409 2P1410 2P1411 2P1412 2P1413 2P1414 2P1415 2P1416 2P1417 2P1418 2P1419 2P1420 2P1421 2P1422 2P1423 2P1424 2P1425 2P1426 2P1427 2P1428 2P1429 2P1430 2P1431 2P1432 2P1433 2P1434 2P1435 2P1436 2P1437 2P1438 2P1439 2P1440 2P1441 2P1442 2P1443 2P1444 2P1445 2P1446 2P1447 2P1448 2P1449 2P1450 2P1451 2P1452 2P1453 2P1454 2P1455 2P1456 2P1457 2P1458 2P1459 2P1460 2P1461 2P1462 2P1463 2P1464 2P1465 2P1466 2P1467 2P1468 2P1469 2P1470 2P1471 2P1472 2P1473 2P1474 2P1475 2P1476 2P1477 2P1478 2P1479 2P1480 2P1481 2P1482 2P1483 2P1484 2P1485 2P1486 2P1487 2P1488 2P1489 2P1490 2P1491 2P1492 2P1493 2P1494 2P1495 2P1496 2P1497 2P1498 2P1499 2P1500 2P1501 2P1502 2P1503 2P1504 2P1505 2P1506 2P1507 2P1508 2P1509 2P1510 2P1511 2P1512 2P1513 2P1514 2P1515 2P1516 2P1517 2P1518 2P1519 2P1520 2P1521 2P1522 2P1523 2P1524 2P1525 2P1526 2P1527 2P1528 2P1529 2P1530 2P1531 2P1532 2P1533 2P1534 2P1535 2P1536 2P1537 2P1538 2P1539 2P1540 2P1541 2P1542 2P1543 2P1544 2P1545 2P1546 2P1547 2P1548 2P1549 2P1550 2P1551 2P1552 2P1553 2P1554 2P1555 2P1556 2P1557 2P1558 2P1559 2P1560 2P1561 2P1562 2P1563 2P1564 2P1565 2P1566 2P1567 2P1568 2P1569 2P1570 2P1571 2P1572 2P1573 2P1574 2P1575 2P1576 2P1577 2P1578 2P1579 2P1580 2P1581 2P1582 2P1583 2P1584 2P1585 2P1586 2P1587 2P1588 2P1589 2P1590 2P1591 2P1592 2P1593 2P1594 2P1595 2P1596 2P1597 2P1598 2P1599 2P1600 2P1601 2P1602 2P1603 2P1604 2P1605 2P1606 2P1607 2P1608 2P1609 2P1610 2P1611 2P1612 2P1613 2P1614 2P1615 2P1616 2P1617 2P1618 2P1619 2P1620 2P1621 2P1622 2P1623 2P1624 2P1625 2P1626 2P1627 2P1628 2P1629 2P1630 2P1631 2P1632 2P1633 2P1634 2P1635 2P1636 2P1637 2P1638 2P1639 2P1640 2P1641 2P1642 2P1643 2P1644 2P1645 2P1646 2P1647 2P1648 2P1649 2P1650 2P1651 2P1652 2P1653 2P1654 2P1655 2P1656 2P1657 2P1658 2P1659 2P1660 2P1661 2P1662 2P1663 2P1664 2P1665 2P1666 2P1667 2P1668 2P1669 2P1670 2P1671 2P1672 2P1673 2P1674 2P1675 2P1676 2P1677 2P1678 2P1679 2P1680 2P1681 2P1682 2P1683 2P1684 2P1685 2P1686 2P1687 2P1688 2P1689 2P1690 2P1691 2P1692 2P1693 2P1694 2P1695 2P1696 2P1697 2P1698 2P1699 2P1700 2P1701 2P1702 2P1703 2P1704 2P1705 2P1706 2P1707 2P1708 2P1709 2P1710 2P1711 2P1712 2P1713 2P1714 2P1715 2P1716 2P1717 2P1718 2P1719 2P1720 2P1721 2P1722 2P1723 2P1724 2P1725 2P1726 2P1727 2P1728 2P1729 2P1730 2P1731 2P1732 2P1733 2P1734 2P1735 2P1736 2P1737 2P1738 2P1739 2P1740 2P1741 2P1742 2P1743 2P1744 2P1745 2P1746 2P1747 2P1748 2P1749 2P1750 2P1751 2P1752 2P1753 2P1754 2P1755 2P1756 2P1757 2P1758 2P1759 2P1760 2P1761 2P1762 2P1763 2P1764 2P1765 2P1766 2P1767 2P1768 2P1769 2P1770 2P1771 2P1772 2P1773 2P1774 2P1775 2P1776 2P1777 2P1778 2P1779 2P1780 2P1781 2P1782 2P1783 2P1784 2P1785 2P1786 2P1787 2P1788 2P1789 2P1790 2P1791 2P1792 2P1793 2P1794 2P1795 2P1796 2P1797 2P1798 2P179

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シート材を支持するシート材支持部と、シート材の前縁部側に分進用の傾斜面とを備えたシート材支持手段と、前記シート材支持手段に支持されたシート材を給送する給送手段と、前記シート材支持手段に移動可能に設けられ、支持されたシート材を前記傾斜面に当接するように規制する規制手段と、前記シート材支持手段の傾斜面に対して移動可能に設けられたストッパ手段と、前記ストッパ手段をシート材との当接位置及び非当接位置に移動させる移動手段と、を有することを特徴とする給送装置。

【請求項2】 前記移動手段は、前記シート材支持手段にシート材を支持する際には、前記ストッパ手段をシート材前縁部と当接する当接位置に移動させ、シート材の給送動作時にはシート材前縁部と当接しない非当接位置に移動させることを特徴とする請求項1に記載の給送装置。

【請求項3】 前記ストッパ手段は、シート材前縁部と当接する部分が前記シート材支持部に垂直な面形状であることを特徴とする請求項1に記載の給送装置。

【請求項4】 前記ストッパ手段は、シート材前縁部と当接する部分がシート材支持部に対して鋭角の傾斜を有する面形状であることを特徴とする請求項1に記載の給送装置。

【請求項5】 前記ストッパ手段は、高い摩擦係数を有する部材で形成されていることを特徴とする請求項1に記載の給送装置。

【請求項6】 前記移動手段は、前記シート材支持手段に設けられ、前記ストッパ手段と係合するリンク部材であることを特徴とする請求項1または2に記載の給送装置。

【請求項7】 前記ストッパ手段がシート材前縁部と当接する部分の前記シート材支持部からの高さ、前記シート材支持手段に支持されたシート材の最大張力高さより小さいことを特徴とする請求項1乃至6のいずれが1項に記載の給送装置。

【請求項8】 請求項1乃至7のいずれが1項に記載の給送装置において、前記給送装置と、前記給送装置から給送されたシート材に面接触する面接触手段と、を有することを特徴とする面接触装置。

【発明の内部の記載】

【発明の属する技術分野】 本発明は、複写機、プリンタ、ファクシミリ等の面接触装置が有する給送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、例えばプリンタ、複写機、ファク

シミリ等の面接触装置に備えられる給送装置において、シート材支持手段に支持されたシート材を曲く方法として、支持されたシート材を回転駆動する給送ローラの摩擦係合により給送し、前記シート材支持手段の傾斜面に当接させて給送ローラに接触しているシート材だけを曲ませ、1枚ずつ分離して給送する方法（斜面分離給送方式）を用いたものがある。

【0003】 以下、図9を用いてこの斜面分離給送方式について説明する。

【0004】 斜面分離給送方式は、給送力セット200に支持されたシート材8を、給送ローラ100によりシート材8の前縁部を角度 θ が90度より大きい鋭角になるように傾斜面400に突き出せることにより支持された一疊上のシート材を曲ませる方式である。

【0005】 本給送方式を用いることにより、従来、シート材の分離に用いていた分進パッド等の摩擦部材や、分進ローラを用いることなくシート材の分離、搬送を行うことが可能となったため、装置の小型化、低コスト化に大きく寄与していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、斜面分離を用いた給送方式には以下に述べるような課題があった。

【0007】 シート材支持手段の傾斜面400は、シート材8がその表面に沿って搬送できるように、シート材8と当接する面は凹凸のない平面である。

【0008】 シート材支持手段にシート材8を供給した後、シート材8のシート材給送方向を規制する後端規制板220をシート材8に当接させる。後端規制板220は傾斜面400と平行になるように、角度をつけてシート材支持部に移動可能に設けられているため、シート材8の後端に当接させると、支持されている全てのシート材8は、傾斜面400にその前縁部を当接させるように滑り移動をする。

【0009】 しかし、後端規制板220をシート材8へ当接させる際の移動力が強い場合には、シート材8が傾斜面400に当接した後も給送方向への移動力が付与され、シート材8が傾斜面400を登ってしまうために、適正な位置にシート材8を支持できないことがあった。このような状態で給送動作を開始すると、給送不具合や歪み等の不具合が生じてしまうという課題を有していた。

【0010】 本発明は、上記課題に鑑みてなされたもので、後端規制板によりシート材を規制した際にも、シート材が傾斜面を登ることなく、適正な位置に支持できる給送装置を提供するものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明は、シート材を支持するシート材支持部と、シート材の前縁部側に分進用の傾斜面とを備えたシート材支持手段と、前記シート材支持手段に支持されたシート材を給送する給送手段と、

前記シート材支持手段に移動可能に設けられ、支持されたシート材を前記傾斜面へ搬送するように規制する規制手段と、前記シート材支持手段の傾斜面に対して移動可能に設けられたストッパ手段と、前記ストッパ手段をシート材との接触位置及び非接触位置に移動させる移動手段と、を有することを特徴とする。

【0012】また、前記移動手段は、前記シート材支持手段にシート材を支持する際には、前記ストッパ手段をシート材前縁部と当接する当接位置に移動させ、シート材の給送動作時にはシート材前縁部と当接しない非当接位置に移動させることを特徴とする。

【0013】また、前記ストッパ手段は、シート材前縁部と当接する部分が前記シート材支持面に垂直な傾斜形状であることを特徴とする。

【0014】さらに、前記ストッパ手段は、シート材前縁部と当接する部分がシート材支持面に対して傾斜の傾斜を有する傾斜形状であることを特徴とする。

【0015】さらに、前記ストッパ手段は、高い摩擦係数を有する部材で形成されていることを特徴とする。

【0016】また、前記移動手段は、前記シート材支持手段に設けられ、前記ストッパ手段と係合するリンク部材であることを特徴とする。

【0017】また、前記ストッパ手段がシート材前縁部と当接する部分の前記シート材支持面からの高さ、前記シート材支持手段に支持されたシート材の最大後縁高さより小さいことを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図を用いて本発明の実施の形態について詳細に説明を行う。

【0019】図1は本発明の給紙装置を備える画像形成装置の概略図である。なお、本実施の形態では画像形成装置の一例として、レーザービームプリンタを開示している。

【0020】（給紙装置を備えた画像形成装置の構成）図1に示すように、画像形成装置本体は、シート材支持手段である給紙力セット20と給紙力セット20内のシート材8を1枚づつ給送する給紙ローラ1、給送されたシート材8を搬送する搬送ローラ2、3等からなる給送通路、画像形成部10に設けられた光源を電子写真感光体10へ照射するスキャヌユニット6、前記電子写真感光体10に潜像を形成する画像形成手段9、電子写真感光体10に形成された潜像をシート材8に転写する転写部、転写された潜像をシート材8に定着する定着部11、画像形成装置の動作制御を行う不図示のコントローラ4、駆動モータ5等を備えている。

【0021】なお、画像形成手段は、電子写真感光体10と、少なくとも1つのプロセス手段を備え、形成装置本体に組み込まれたプロセスカートリッジとしてユニット化されている。ここで、プロセス手段としては、例えば電子写真感光体10を帯電させる帯電手段、電子写真感光体

10に形成された潜像を現像する現像手段、電子写真感光体10の表面に附着的なトナーをクリーニングするためのクリーニング手段等がある。

【0022】（給紙装置を備えた画像形成装置の動作状態）図1において画像形成装置は、画像形成部10に設けられた光源をスキャヌユニット6から一次帯電している電子写真感光体10へ照射して、電子写真感光体10の表面に静電潜像を形成し、この静電潜像を現像することにより可視像を形成する。そしてこの可視像の形成と同時に、シート材8を給紙力セット20から給紙ローラ1、中継ローラ2、及びレジストローラ3で画像形成手段へ給送し、かつ画像形成手段の電子写真感光体10に形成したトナー像を転写部によってシート材8に転写する。

【0023】この給紙手段のシート材8は定着部11に給送され、給紙トナー像がシート材8に定着される。この定着されたシート材8は給送出口ローラ7、8で画像形成装置外に排出される。

【0024】つづいて、本発明に係る給紙装置について詳細に説明する。

【0025】図2は上記画像形成装置の斜視図である。図に示すようにシート材支持手段である給紙力セット20は、シート材8の幅方向の移動やズレを規制する規制部材21a、21bと、シート材8の給送方向の規制部材を規制する規制部材22とを有しており、シート材8の給送方向とは直交する図中矢印方向に給紙力セット20を移動させて画像形成装置本体への装着、取外しを行う。また、給紙力セット20へのシート材8の装脱は給紙力セット20を図のように画像形成装置本体から引き出した状態で行う。

【0026】（第1の実施の形態）次に図3、図4、図5、図6を用いて給紙力セット20の構成について説明を行う。

【0027】図3はシート材8を支持した上記給紙力セット20の断面図、図4は給紙力セット20を上図から見た図である。なお、どちらの図も給紙力セット20を画像形成装置本体から引き出した状態のものである。

【0028】上述したように、図4においてシート材支持部20aに支持されたシート材8の幅方向を規制する規制部材21a、21bが、図中矢印方向に互いに移動可能に設けられている。

【0029】22はシート材8の給送方向の規制部材を規制する規制部材22である。規制部材22は給紙力セット20のシート材8の給送方向に図4中矢印方向に移動可能で、かつ、規制部材22のシート材8との接触部が、傾斜部23との間でシート材8を規制するように、傾斜部23と平行にシート材支持部20aに設けられている。

【0030】24はストッパ手段としての、シート材8の前縁部と当接する図中傾斜形状を有するストッパであり、シート材8と当接するように傾斜部23の中央部に設けられた開口部からわずかに突出して設けられている。

【0031】ストップ124は、その上端部を結核カセット20の枠体に掛けられた部29により図5の位置に支持されている。ストップ124のシート付8に面する側はシート付支持部20aに対して垂直となる垂直形状24aを有している。また、その高面側の結核カセット20の枠体内には厚肉部25bを有するT字型のリンク25が設けられ、結核カセット20を垂直形状24aから引き出した状態では、垂直形状の部24aと厚肉部25bの間に掛けられたリブ24bに厚肉部25bが係合するように結核カセット20の枠体に移動可能に保持されている。

【0032】リンク25の一端25aにはバネ26が取り付けられており、バネ26の他端は結核カセット20の枠体に掛けられた不図示のピンに係合して、リンク25を図4中矢印C方向に付勢している。

【0033】つづいて、垂直形状24aに接合した状態の結核カセット20の構成について説明する。

【0034】図5は結核カセット20を垂直形状24aに接合した状態の結核カセット20の断面図。図5はその上面図である。

【0035】図5に示すように、結核カセット20を垂直形状24aに接合すると、結核カセット20の枠体から突出しているリンク25の端部25aが、垂直形状24aに設けられた突起部27に係合し、リンク25がバネ26の付勢方向に矢印B方向に移動する。これによってリンク25の端部25aとリブ24bとの係合が外れ、図5に示すようにストップ124は部28を中心に図5中矢印E方向に回転して、垂直形状の部24aがシート付8に当接しない非当接位置に移動する。

【0036】次に、以上の構成での結核カセット20へのシート付支持から垂直形状24aに接合して結核動作を開始するまでの動作について説明を図3、図4、図5、図6を用いて行う。

【0037】支持していたシート付8がなくなった結核カセット20をユーザが垂直形状24aから引き出すことにより、リンク25を図5中矢印B方向に移動させていた垂直形状24a内に設けられた突起部27とリンクの端部25aとの係合が外れ、リンク25がバネ26により引かれて、図4中矢印C方向に移動する。

【0038】このリンク25の移動によって、図6に示した通り、非当接位置に移動していたストップ124は、リンク25の厚肉部25bとリブ24bとが係合することにより、図5中矢印E方向と反対方向に押されて、傾斜部23の開口部から垂直形状の部24aがシート付8の結核部と当接可能な位置に移動する。

【0039】この状態の結核カセット20にシート付8を係合した後、傾斜部23の、21bを移動させてシート付8の付勢方向の移動を抑制し、つづいて傾斜部23をシート付8の付勢に当接させるように移動させる。

【0040】傾斜部23の移動によってシート付8はシート付部で滑りを生じ、傾斜部23方向に移動する。傾

斜したシート付8の付勢部は傾斜部23の開口部から突出しているストップ124の垂直形状の部24aの垂直部に当接する（図6）。

【0041】シート付8の付勢部は結核カセット20の傾斜部23ではなくストップ124の垂直部に当接するため、傾斜部23を歪めることなく、適正な位置に支持することができる。

【0042】次に、シート付8を支持した結核カセット20を垂直形状24aに接合するように移動させる。この状態の動作により、結核カセット20の枠体から突出しているリンク25の端部25aが、垂直形状24aの突起部27に係合し、図6に示すようにバネ26の付勢力に応じてリンク25が矢印B方向に移動する。

【0043】この移動で傾斜部23の開口部から突出していたストップ124は、リンク25との係合が外れて図5中矢印E方向に回転し、非当接位置に移動する。傾斜部23からストップ124が突出しなくなったためシート付8の移動を行う際にストップ124が邪魔となることはなく、シート付8は結核ローラ1の結核力を受けて傾斜部23に当接して分離され、垂直形状24aへと移動されていく。

【0044】以上、図5に説明した通り、シート付8を支持する際には傾斜部23から垂直形状の部24aを有するストップ124を突出させて、付勢を抑制されたシート付8の付勢部をストップ124に当接させることにより、シート付8が傾斜部23を歪めることがないため、ユーザがスムーズにシート付8の支持動作を行うことができる。

【0045】また、結核カセット20を接合する動作によって、ストップ124がシート付8に当接しない非当接位置に移動する結果にしたことにより、よりスムーズにシート付8の結核を行え、ユーザビリティを向上させることができる。

【0046】（第2の実施形態の形態）次に、図6を用いて、本発明の第2の実施形態の形態について説明を行う。なお、本結核装置を備えた垂直形状24a、及び垂直形状の動作は上述した第1の実施形態の形態と同様のため、ここでは説明を省略する。

【0047】図8は、本実施形態の結核カセット20を側方から見た断面図である。結核カセット20には、垂直形状24aを形成するためのシート付8が支持可能な最大傾斜高さ1まで当接されている。ストップ124としてのストップ124のシート付支持部20aからの高さは、図に示す通り、結核カセット20に支持されたシート付8の最大傾斜高さよりも、小さい高さとして形成されている。なお、ストップ124の形状は第1の実施形態の形状と同様である。

【0048】シート付8が結核カセット20のシート付支持部20aに支持され、傾斜部23をシート付8の付勢に当接させるように移動させると、シート付8は結核カセット20の傾斜部23に突き当たる方向に移動する。この時、傾斜部23に移動可能に設けられているストップ124に当接せず、シート付支持部20a側のシート付8から当接すること

になる。シート材8のシート材支持部20aの突起部がストッパ91に当接することで、後述図22の状態で停止するため、ストッパ91を動かしていない位置にあるシート材も、傾斜部22を上昇させることはない。

【0049】なお、この傾斜力セット20の運動形態に就する際の動作は、上述した第1の実施の形態と同様のため、説明を省略する。

【0050】ストッパ91をシート材の最大傾斜高さよりも小さい高さ4aにすることで、第1の実施の形態で記した通り、後述図22のシート材に対する傾斜によってシート材8が傾斜部22を上昇することが防止できる。

【0051】また、このような構成をとることで加工費を低く抑えることが可能となる。

【0052】なお、上述した、第1の実施の形態、第2の実施の形態では、ストッパ92a、91のシート材8との当接面をシート材支持部20aに対して垂直面を有する垂直形状としているが、本発明はこの形状に限ることなく、図7に示したように、当接したシート材8の前後部を下方に抑えるような角度を有する傾斜形状20にしてよい。

【0053】また、ストッパ92a、91のシート材8との当接面を、例えば摩擦係数の高いゴム材等で形成したものや、垂直形状や傾斜形状以外の様々な凹凸を有する形状にしても本実施の形態と同様の効果を得ることができる。

【0054】また、本実施の形態では、傾斜部22の中央部に1つのストッパ24、91が突出する開口部を設けた構成を示しているが、傾斜部22に複数のストッパが突出するような傾斜装置の構成であってもよい。

【0055】なお、本実施の形態においてストッパ92a、91を駆動させる部材には、リンク25を用いているが、本発明はこれに限らず、例えばギアや、カム等を用いてメカニカルに動作させるものや、モータ等による駆動装置を用いて駆動するものであってもよい。

【0056】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の傾斜装置においては、後述を説明されたシート材の移動を、傾斜部から突出可能な傾けられたストッパ手動に当接させることにより、シート材が傾斜部を越えることなく、適正な位置に支持することができる。

【図1】本発明の傾斜装置を備えた垂直形傾斜装置の概略図の傾斜位置説明

【図2】本発明の傾斜装置と垂直形傾斜装置との取付方向を示す斜視図

【図3】本発明の第1の実施の形態における垂直形傾斜装置から引き出した状態の傾斜力セットの概略図

【図4】図3に示した傾斜力セットの上図

【図5】本発明の第1の実施の形態における垂直形傾斜装置に装着した状態の傾斜力セットの概略図

【図6】図5に示した傾斜力セットの上図

【図7】本発明の第1の実施の形態におけるストッパ手動の他の形状について示した概略図

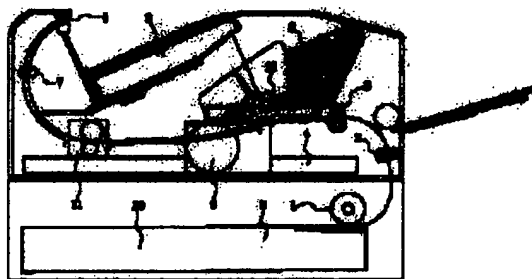
【図8】本発明の第2の実施の形態における傾斜力セットの概略図

【図9】従来の斜面分離傾斜方式における傾斜力セットの概略図

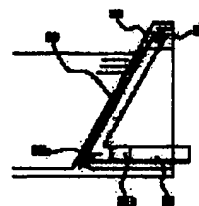
【符号の説明】

- 1 傾斜ローラ（傾斜手動）
- 2 傾斜力セット（シート材支持手動）
- 21 傾斜装置
- 22 傾斜傾斜板（傾斜手動）
- 23 傾斜部（シート材支持手動）
- 24、31 ストッパ（ストッパ手動）
- 25 リンク
- 26 パネ
- 27 突起部
- 30 傾斜形状のストッパ（ストッパ手動）
- 8 シート材

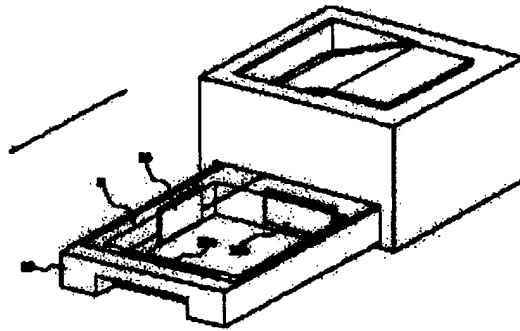
【図1】



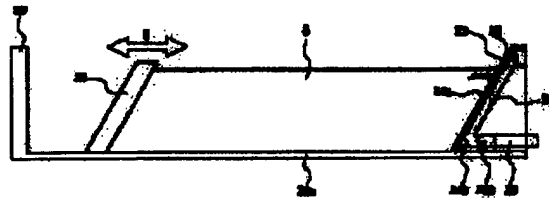
【図7】



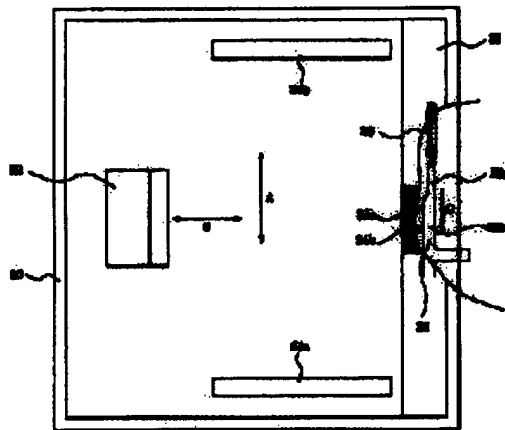
【图 2】



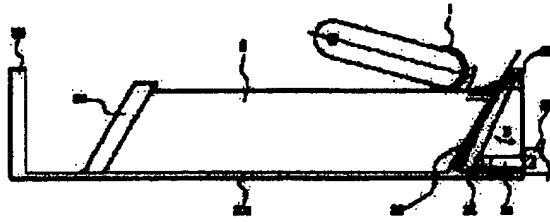
【图 3】



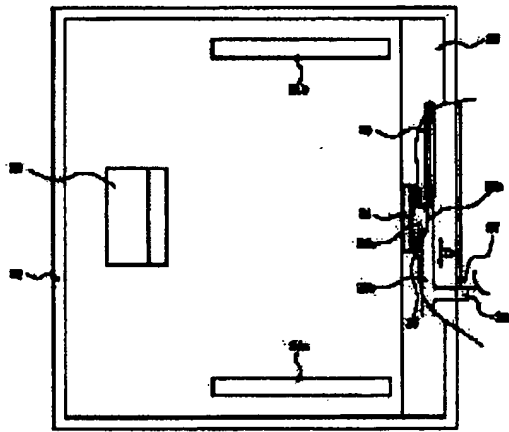
【图 4】



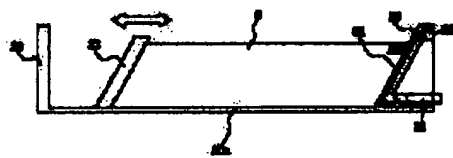
[圖 5]



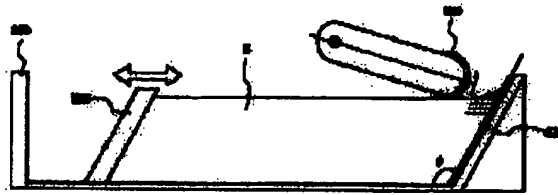
[圖 6]



[圖 8]



0000



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.